

6  
Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
05  
R  
22

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

De opname van radio-actieve fosfor door jonge tomaatplantjes,  
welke bij verschillende grondtemp. worden gekweekt, 1956. Project III-27.

door:

W. van Ravestijn.

Naaldwijk, 1958.

2231258

A  
0  
K  
22

25.3.56 956.

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder glas te Naaldwijk. 9 MRL 60

DE OPNAME VAN RADIO-ACTIEVE FOSFOR DOOR JONGE TOMAATPLANTJES, WELKE  
BIJ VERSCHILLENDE GRONDTEMP. WORDEN GEKWEEKT. JAN. FEBR! 1956.

PROJECT III - 27.

Inleiding.

De proef met verschillende grondtemperaturen werd nogmaals herhaald. De temperaturen van de vorige proeven werden aangehouden. Evenals in 1955 werd ook nu de  $P_{32}$  als een normale bemesting en als een startoplossing gegeven. Deze laatste werd, gezien de resultaten in dec. 1955 verkregen, in een groot volume van een verdunde oplossing gegeven.

Proefopzet.

De planten werden in kas 5 onder normale teeltomstandigheden opgekweekt. Gezaaid werd het ras Ailsa Craig van v/d Berg op 28 nov. Het verspenen vond op 13 dec. plaats terwijl de planten op 24-1-'56 werden opgepot. De planten waren toen  $\pm 8.5$  cm hoog en hadden  $\pm 3$  goed ontwikkelde loofbladeren.

Vanaf 26 dec. werden de planten bijbelicht met een hoge druk kwiklamp van 450 W. In bijlage 1 staan de branduren vermeld.

Per behandeling werden 6 planten gebruikt.

De behandelingen waren:

1. Bemeste planten, grondtemp.  $12^{\circ}\text{C}$ .
2. Bemeste planten, grondtemp.  $14^{\circ}\text{C}$ .
3. Bemeste planten, grondtemp.  $16^{\circ}\text{C}$ .
4. Bemeste planten, grondtemp.  $18^{\circ}\text{C}$ .
5. Planten met startoplossing, grondtemp.  $12^{\circ}\text{C}$ .
6. Planten met startoplossing, grondtemp.  $14^{\circ}\text{C}$ .
7. Planten met startoplossing, grondtemp.  $16^{\circ}\text{C}$ .
8. Planten met startoplossing, grondtemp.  $18^{\circ}\text{C}$ .

Uitvoering.

Op 18 jan. werden de bakken van de Wisconsintanks met molm gevuld en op 20 jan. werden de potten met de potgrond hierin geplaatst, waardoor de potgrond op het tijdstip van de toediening reeds de juiste temp. bereikt kon hebben. De potgrond had een vrij laag P cijfer, zoals in bijlage 2, de grondanalyse, te zien geeft.

De radio-actieve stof werd op 24 jan. 1956 te  $\pm 12$  uur ontvangen. De verdeling was als volgt:

- I 4 porties mono-ammoniumfosfaat ( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ) als droge stof. Elk portie bevatte  $0,6 \text{ g } \text{P}_2\text{O}_5$  als drager. Activiteit  $0,6 \text{ m C}$  per portie.

II 4 porties mono-ammoniumfosfaat ( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ) als droge stof. Elk portie bevatte 0,6 g  $\text{P}_2\text{O}_5$  als drager. Activiteit 0,6 mC per portie.

De droge stof werd voor de normale bemesting gebruikt. De opgeloste fosfor werd per portie tot 300 ml verdund. Elke plant ontving nu 50 ml startoplossing, zodat alle planten 0,1 g  $\text{P}_2\text{O}_5$  ontvingen. De toediening vond op dezelfde wijze plaats als bij de vorige proeven, zodat volstaan kan worden met hiernaar te verwijzen.

De temperatuur van de potgrond was op het tijdstip van toediening in de Wisconsintank van:

12°C - 11,9°C.

14° - 14,0°C.

16° - 15,7°C.

18° - 17,1°C.

#### Metingen en berekeningen.

Op 27 en 31 jan. en 3, 6 en 9 febr. werd de radio-activiteit gemeten. Evenals bij de vorige proeven werd met de Geiger-Millerteller, type P.W. 4020 en G.M 4810 van Philips, welke door de Voorlichtingsdienst voor Superfosfaat te Wageningen welwillend ter beschikking werd gesteld, de fosfor opname nagegaan. Bij het begin en aan het eind der tellingen werd de background bepaald, door bladeren van onbehandelde planten te meten.

In tegenstelling tot andere jaren werd nu niet alleen de activiteit in de groeipuntjes maar ook die bladeren gemeten, welke boven het groeitopje van het kleinste plantje lagen. Voorts werd het bladoppervlak van deze bladeren berekend, waarna beide waarden (acti en bladoppervl.) vermenigvuldigd en de gevonden produkten opgeteld werden. Hierdoor werden cijfers verkregen waarin de plantontwikkeling verwerkt was. In bijlage 3 zijn de temperatuurgegevens opgenomen. In bijlage 4 en 4A is de radio-activiteit in het groeipuntje ( $1 \text{ cm}^2$ ) weergegeven. In bijlage 5 zijn de gegevens zoals hierboven beschreven verwerkt, waarbij dus een indruk wordt verkregen van de totale opname. Grafische voorstellingen van deze proef zijn in bijlage 6 en 7 opgenomen, waarin resp. de concentratie van de  $\text{P}_{32}$  in het groeipuntje en de totaal opgenomen  $\text{P}_{32}$  in beeld is gebracht.

#### Auto-radiogrammen.

Van deze proef zijn 16 auto-radiogrammen gemaakt. Van elke behandeling werd op 31/1-56 en op 9/2-56, dus resp. 1 week en  $2\frac{1}{2}$  week na de toediening een plant „gefotografeerd“.

Hierbij blijkt, dat na 1 week de invloed van de startoplossing tot uiting komt in een iets intensere zwartkleuring van het groeitopje. De met startoplossing behandelde planten hadden de  $\text{P}_{32}$  dus sneller opgenomen en naar het groeipuntje

vervoerd. Duidelijker is echter de invloed van de grondtemp. Hierbij treed vooral de groeistimulatie, die het gevolg is geweest van een beter ontwikkeld wortelgestel, sterk naar voren. Dit had eveneens een snellere fosfor opname tot gevolg. Het verschil in opname tussen de planten van  $16^{\circ}\text{C}$  en  $18^{\circ}\text{C}$  is echter gering. De startoplossing geeft hier ook minder effect.

Bij de auto-radiogrammen van 9/2 56 is in het geheel geen gunstige invloed van de startoplossing meer merkbaar. Alle bemeste planten geven een duidelijk intensievere zwartkleuring te zien. Dit zal mogelijk aan de verdeling van de  $\text{P}_{32}$  in de potgrond gelegen hebben, aangezien bij de normale bemesting de meststof door de gehele potgrond werd gemengd en de startoplossing slechts op de potgrond werd gegoten, waardoor bij het dieper in de grond dringen van de wortels, deze waarschijnlijk buiten bereik van de  $\text{P}_{32}$  kwamen. De groeiverschillen waren echter nog duidelijker geworden, terwijl ook bleek, dat vooral de planten, welke bij  $12^{\circ}\text{C}$  grondtemp. werden gekweekt, een lager  $\text{P}_{32}$  gehalte in de bladeren hadden.

#### Resultaten.

In deze proef kwam zowel de invloed van de diverse grondtemp. als de werking van de startoplossing duidelijk naar voren. De opname van de  $\text{P}_{32}$  lag bij  $12$  en  $14^{\circ}\text{C}$  beduidend lager dan bij  $16$  en  $18^{\circ}\text{C}$ . De verschillen tussen de planten met een bodemtemp. van  $16$  en  $18^{\circ}\text{C}$  <sup>waren</sup> over het algemeen kleiner, zodat de optimumtemp. voor de fosforopname bij tomaatplanten omstreeks deze temp. zal liggen. Bij gebruikmaking van startoplossing verliep de opname vooral bij lage temp. ( $12$  en  $14^{\circ}\text{C}$ ) sneller dan bij de normaal bemeste planten. Bij hogere temp. ( $16$  en  $18^{\circ}\text{C}$ ) was het effect minder sprekend. Vooral de planten, die bij  $16^{\circ}\text{C}$  stonden gaven na een aanvankelijke verbetering in P opname, vrij snel in het geheel geen gunstig effect meer te zien. Mogelijk is dit aan het klein aantal planten toe te schrijven en mag alleen aan grote verschillen waarde worden gehecht. Uit dit alles blijkt wel duidelijk, dat een lage grondtemp. de fosforopname sterk remt, aan welke bezwaar door het toedienen van een startoplossing tegemoet gekomen kan worden. Het verminderen van de werking van de startoplossing na enige tijd is echter van ondergeschikt belang, aangezien een startoplossing in de eerste plaats tot doel heeft het sneller aanslaan van de planten door de vorming van nieuwe worteltjes te bevorderen en niet het omhoog brengen van het P gehalte.

#### Samenvatting en conclusie.

In deze proef werden jonge tomaatplanten vanaf het oppotten in grond met verschillende grondtemp. ( $12$ ,  $14$ ,  $16$  en  $18^{\circ}\text{C}$ ) voortgekweekt. Tijdens het oppotten werd de  $\text{P}_{32}$  aan de planten toegediend. De helft van deze planten ontving de radio-actieve stof in droge vorm als een normale bemesting, de andere plan-

ten kreeg de fosfor opgelost, als een startoplossing, toegediend. De opname werd gedurende  $2\frac{1}{2}$  week nagegaan, terwijl na 1 en  $2\frac{1}{2}$  week na het inzetten van de proef auto-radoigrammen werden gemaakt.

Uit deze proef zijn de volgende resultaten verkregen:

1. De P opname en groei worden door een grondtemp. van 12 en 14°C sterk geremd.
2. Deze remmende invloed op de P opname kan door het geven van een startoplossing worden tegengegaan.
3. Bij 16 en 18°C zijn de verschillen in P opname en groei betrekkelijk gering en het toedienen van een startoplossing is minder effectief dan bij 12 en 14°C.

Naaldwijk, 27 nov. '57  
De proefneemster,  
Willy van Ravestijn.

maart '58  
JW.

P<sub>32</sub> proef. Jan.febr. 1956  
 W I, kap 2. Wisconsintanks.

Datum	Gebrand		Aantal uren.	
	van	tot		
26 jan.	9.-	24.-	15	Begin belichting
27	6.-	23.-	17	
28	7.30	22.- (30-1)	14.30	
29	9.-	1.-	16.-	
30	8.15	22.15	14.-	
31	9.-	22.-	13.-	
1 febr.	9.-	22.15	13.15	
2	14.30	0.30 (4-2)	11.-	Zonnig weer
3	9.-	1.- (5-2)	16.-	
4	8.30	2.-	17.30	
5	9.10	22.30	13.20	
6	8.30	21.45	13.15	's Ochtens zonnig
7	13.30	22.10	8.40	
8	8.30	22.-	13.30	
9	9.-	22.15	13.15	

Hoge druk kwiklampen A + H.

# Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder glas te Naaldwijk

Telefoon 01740—4545 en 4546

ZUIDWEG 38

Giro 293110

Bijlage 2.

## VERSLAG

Brief no. ....

Monster(s) ontvangen: omtrent het onderzoek van grondmonster(s) van:

P<sub>32</sub> proef. Jan. febr. '56

DE HEER

W I, kap 2. Wisconsintanks

Kosten monster x f = f

Gelieve te storten giro no. 293110

Vlugge betaling bespaart U onkosten

Naaldwijk, 19.....

Volg-nummer	Merk v. h. monster	Organische stof %	Ca CO <sub>3</sub> %	p H	Na CL %	Gloeirest (extract) %	N- water <sup>*)</sup>	P- water <sup>*)</sup>	K- water <sup>*)</sup>	Magne- sium a.z. <sup>**)</sup>	Mangaan a.z. <sup>**)</sup>	Ijzer a.z. <sup>**)</sup>	Alumi- nium a.z. <sup>**)</sup>
T 5137		14.2	0.28	6.0	0.032	0.33	18.6	3.5	44.3	133	2.3	0.8	0.9

Advies:

Niet besproken analysecijfers zijn normaal voor betreffende grond.

Alle cijfers zijn omgerekend op bij 105°C gedroogde grond.

Alle hoeveelheden mest zijn, tenzij nadrukkelijk anders vermeld, bedoeld per vierkante roe.

\*) Uitgedrukt in mg. per 100 g. grond.

\*\*) Uitgedrukt in delen per miljoen in het extract.

P<sub>32</sub> proef. Jan. febr. 1956

W I, kap 2 Wisconsintanks.

Luchttemperatuur plus de temp. van de molm in Wisconsintanks.

Datum	9 uur								2 uur					
	Index		Vloeistof		Grondthermom.				Vloeistof		Grondthermom.			
	max.	min.	max.	min.	± 12	± 14	± 16	± 18	max.	min.	± 12	± 14	± 16	± 18
24 jan.	15,1	10,9	11,9	11,7	11,2	14,4	16,6	18,8	17,0	16,8	11,3	13,8	16,6	18,8
25	18,2	8,3	12,3	12,1	10,2	14,7	16,1	18,3	22,2	21,7	11,1	14,9	16,5	18,4
26	22,2	11,1	11,3	11,1	13,0	14,4	16,3	18,4	12,1	11,9	12,8	14,8	16,6	18,7
27	18,9	10,9	16,2	16,0	13,0	14,8	17,1	19,0	13,4	13,8	11,8	14,4	16,7	18,7
28	18,8	10,9	14,9	14,7	11,8	13,9	16,4	18,8						
29														
30	23,9	11,6	13,1	13,1	11,9	13,9	16,1	17,8	13,8	13,7	11,3	13,9	16,1	18,2
31	15,2	6,9	7,4	7,2	12,1	14,3	15,9	17,2	22,2	21,8	12,2	14,4	15,9	17,2
1 febr.	22,2	6,2	9,1	9,0	12,2	13,2	15,2	17,2	24,3	24,1	13,1	14,2	16,1	17,2
2	24,2	7,3	11,1	11,1	11,9	13,8	15,7	16,9	24,2	24,0	12,1	14,3	16,1	17,9
3	25,8	11,1	16,2	16,1	11,3	14,1	16,7	18,8	23,2	23,2	12,2	14,2	16,4	18,9
4	29,1	13,8	15,0	14,8	11,3	14,2	16,6	18,6						
5														
6	29,2	10,3	16,9	16,7	14,0	14,6	16,9	18,8	21,6	21,3	11,7	13,8	16,3	18,4
7	23,2	13,3	15,8	15,6	12,7	14,4	16,0	19,1	20,1	20,0	13,0	14,0	16,1	18,7
8	26,8	8,9	9,2	8,9	-	-	-	-	20,0	18,8	±13,0	±14,2	±16,3	±18,9
9	21,1	9,1	11,9	11,6	11,3	14,6	16,6	18,3	17,0	16,8	12,2	14,2	16,6	18,8
Gem.	22,2	10,0	12,7		12,0	14,2	16,4	18,4	19,2		12,1	14,2	16,4	18,4



P<sub>32</sub> proef. Jan. febr. 1956.

W I, kap 2. Wisconsintanks.

Datum	9 uur								2 uur							
	Molm ( $\pm$ 10 cm).				Potgrond				Molm ( $\pm$ 10 cm).				Potgrond			
	$\pm$ 12	$\pm$ 14	$\pm$ 16	$\pm$ 18	$\pm$ 12	$\pm$ 14	$\pm$ 16	$\pm$ 18	$\pm$ 12	$\pm$ 14	$\pm$ 16	$\pm$ 18	$\pm$ 12	$\pm$ 14	$\pm$ 16	$\pm$ 18
'56																
24 jan.	10,9	13,3	14,2	17,0	10,4	12,2	13,9	15,3	11,9	13,8	15,4	17,0	12,1	14,0	15,5	16,7
25	10,7	13,4	14,1	16,4	10,3	12,5	13,2	14,9	12,1	14,9	16,3	18,0	13,0	15,2	16,5	18,6
26	13,0	13,7	15,6	17,4	12,7	13,7	15,0	15,9	12,9	13,8	15,9	17,3	12,7	13,3	15,2	16,0
27	14,6	15,7	17,2	18,6	14,2	14,2	15,6	15,3	13,7	14,0	15,8	17,8	12,9	13,9	15,3	16,2
28	11,3	14,0	15,8	17,3	11,7	14,0	15,9	17,1								
29																
30	12,2	14,0	15,3	16,9	12,2	13,3	14,7	15,9	12,0	13,3	15,9	17,2	12,0	13,0	14,8	16,0
31	11,0	12,2	14,3	15,4	11,0	12,4	13,1	14,4								
1 febr.	10,0	11,2	14,0	15,1	8,6	9,3	11,2	13,3	13,1	14,0	15,5	16,2	13,3	14,2	15,2	16,7
2	11,1	12,2	14,2	15,0	9,8	10,6	13,0	13,7	12,6	14,2	16,2	17,3	13,7	14,8	15,9	17,0
3	11,9	14,1	16,2	18,3	12,2	13,1	14,6	15,1	15,2	16,6	17,7	20,0	16,2	17,6	18,0	20,0
4	11,6	14,4	16,6	18,3	12,0	14,2	16,0	16,9								
5																
6	14,2	14,8	16,8	18,2	13,8	14,0	14,7	15,0	11,9	14,8	17,0	18,2	13,7	15,2	17,0	17,9
7	13,3	14,3	15,7	17,6	12,9	13,9	14,8	16,8	14,2	14,7	16,4	18,8	14,7	15,2	16,7	18,4
8	12,3	13,8	16,2	17,8	12,2	13,6	15,8	16,8	14,0	15,5	17,2	18,3	14,5	16,0	17,6	18,2
9	11,8	14,1	16,0	17,3	10,4	11,3	11,6	12,1	14,2	15,7	17,1	18,4	14,3	16,0	17,0	18,3
Gem.	12,0	13,7	15,5	17,1	11,6	12,8	14,2	15,2	13,2	14,6	16,4	17,9	13,6	14,9	16,2	17,5

P<sub>32</sub> proef. Jan. febr. 1956.

W I, kap 2. Wisconsintanks.

Radio-activiteit 1 minuut in het groeipuntje gemeten.

	27/1	31/1	3/2	6/2	9/2
Beh. I. Bemest, 12°C.					
Totaal aantal tikken	218	693	750	2335	4024
Gem. kosmische straling	105	159	123	123	134
Verschil	113	534	627	2212	3890
Omrekening op 100%	127	742	980	3950	8277
Gem. van 1 plant	21	124	196	790	1655
Beh. II. Bemest, 14°C.					
Totaal aantal tikken.	424	3608	2589	4303	5160
Gem. kosmische straling	105	159	123	123	134
Verschil	319	3449	2466	4180	5026
Omrekening op 100%	358	4790	3853	7464	10694
Gem. van 1 plant	60	798	771	1493	2139
Beh. III. Bemest, 16°C.					
Totaal aantal tikken	501	4221	4803	7077	7330
Gem. kosmische straling	105	159	123	123	134
Verschil	396	4062	4680	6954	7196
Omrekening op 100%	445	5642	7313	12418	15311
Gem. van 1 plant	74	940	1463	2484	3062
Beh. IV. Bemest, 18°C.					
Totaal aantal tikken.	814	3154	4317	4855	5527
Gem. kosmische straling	105	159	123	123	134
Verschil	709	2995	4194	4732	5393
Omrekening op 100%	797	4160	6553	8450	11474
Gem. van 1 plant	133	693	1311	1690	2295

	27/1	31/1	3/2	6/2	9/2	
Startoplossing, 12°C.						
Totaal aantal tikken.	546	2447	1935	2189	3334	
Gem. kosmische straling	105	159	123	123	134	
Verschil	441	2288	1812	2066	3200	
Omrekening op 100%	496	3178	2831	3689	6809	
Gem. van 1 plant	83	530	566	738	1362	
Startoplossing, 14°C.						
Totaal aantal tikken	1037	4436	3600	4620	5238	
Gem. kosmische straling	105	159	123	123	134	
Verschil	932	4277	3477	4497	5104	
Omrekening op 100%	1047	5940	5433	8030	10860	
Gem. van 1 plant	175	990	1087	1606	2172	
Startoplossing, 16°C						
Totaal aantal tikken	1822	3930	2844	5729	4443	
Gem. kosmische straling	105	159	99	123	134	
Verschil	1717	3771	2745	5606	4309	
Omrekening op 100%	1929	5238	4289	10011	9168	
Gem. van 1 plant	322	873	1072	2002	1834	
Startoplossing, 18°C.						
Totaal aantal tikken	1722	3478	4654	6118	4949	
Gem. kosmische straling	105	159	123	123	134	
Verschil	1617	3319	4531	5995	4815	
Omrekening op 100%	1817	4610	7080	10705	10245	
Gem. van 1 plant	303	768	1416	2141	2049	

P<sub>32</sub> proef. Jan. febr. 1956.

W I, kap 2. Wisconsintanks.

Radio-activiteit gedurende 1 minuut in het groeipuntje gemeten op:

	27/1	31/1	3/2	6/2	9/2	
Bemest, 12°C.	21	124	196	790	1655	
Bemest, 14°C.	60	798	771	1493	2139	
Bemest, 16°C.	74	940	1463	2484	3062	
Bemest, 18°C.	133	693	1311	1690	2295	
Startoplossing, 12°C.	83	530	566	738	1362	
Startoplossing, 14°C.	175	990	1087	1606	2172	
Startoplossing, 16°C.	322	873	1072	2002	1834	
Startoplossing, 18°C.	303	768	1416	2141	2049	

P<sub>32</sub> proef. Jan. febr. 1956.

W I, kap 2. Wisconsintanks.

Radio-activiteit van de planten. De bladoppervlakte is hierbij in rekening gebracht.

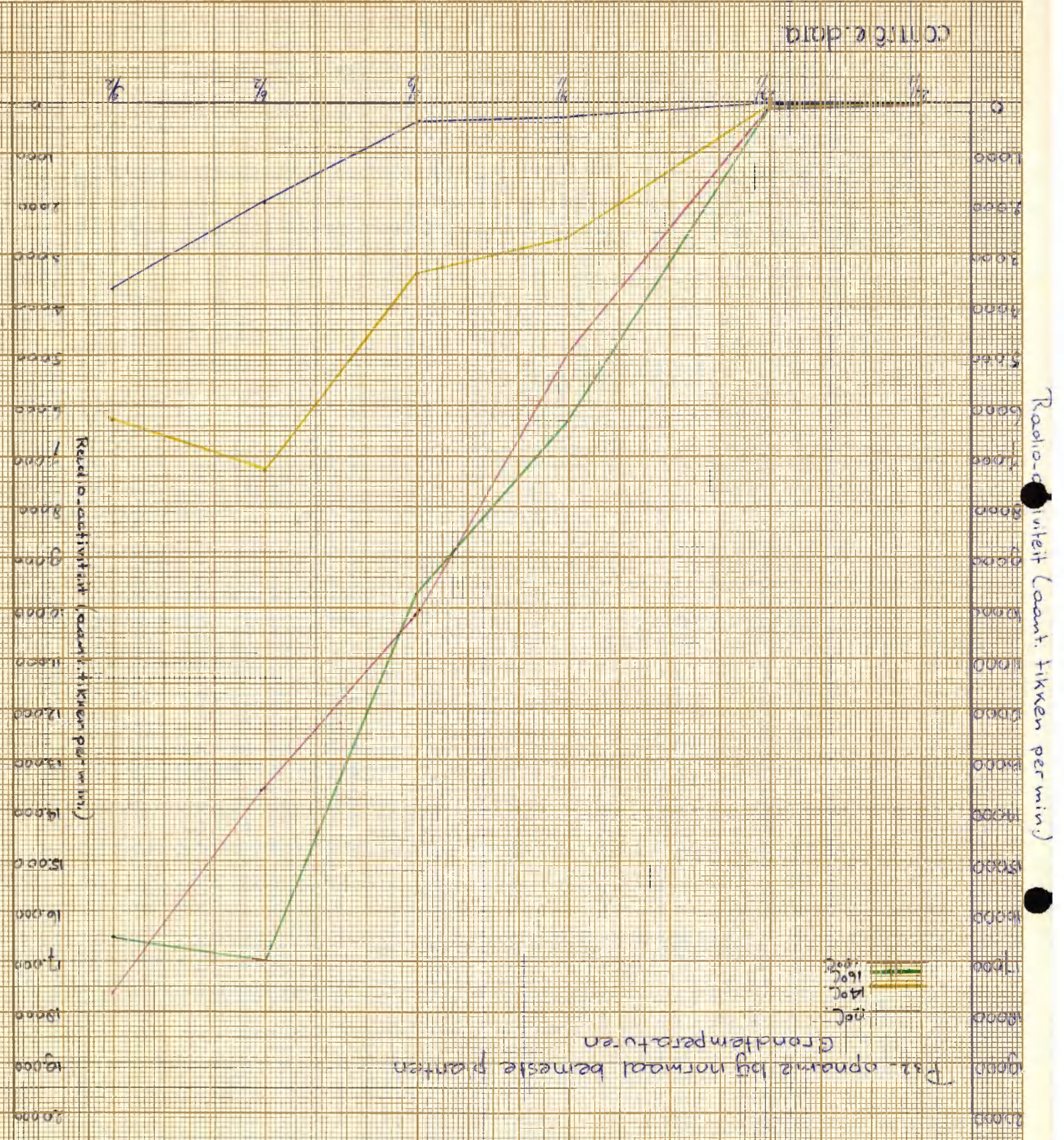
	27/1		31/1		3/2		6/2		9/2	
	tikken	Blad	tikken	blad	tikken	blad	tikken	blad	tikken	blad
Bemest, 12°C.	21	3	272	4	396	4	1952	5	3662	6
Bemest, 14°C.	60	3	2742	4	3414	4+5	7298	5+6	6252	6
Bemest, 16°C.	74	3	6162	4+5	9716	4+5	16972	5+6	16502	6+7
Bemest, 18°C.	133	3	4870	4+5	10148	4 <sup>t</sup> / <sub>6</sub> <sup>m</sup>	13644	5+6	17558	6+7
Startoplossing, 12°C.83		3	1618	4	1642	4+5	2696	5	3762	6
Startopl. 14°C.	175	3	3906	4+5	5040	4+5	7778	5+6	9018	6+7
Startopl. 16°C.	322	3	7692	4+5	8084	4+5	13162	5+6	17848	6+7
Startopl. 18°C.	303	3	7208	4+5	13130	4 <sup>t</sup> / <sub>6</sub> <sup>m</sup>	18176	5 <sup>t</sup> / <sub>7</sub> <sup>m</sup>	19408	6 <sup>t</sup> / <sub>8</sub> <sup>m</sup>



32 proef van jaar 1956  
WI kdp 2 wisconsintanks

Pa.-opname bij normaal bemeste planten  
Grondtemperaturen

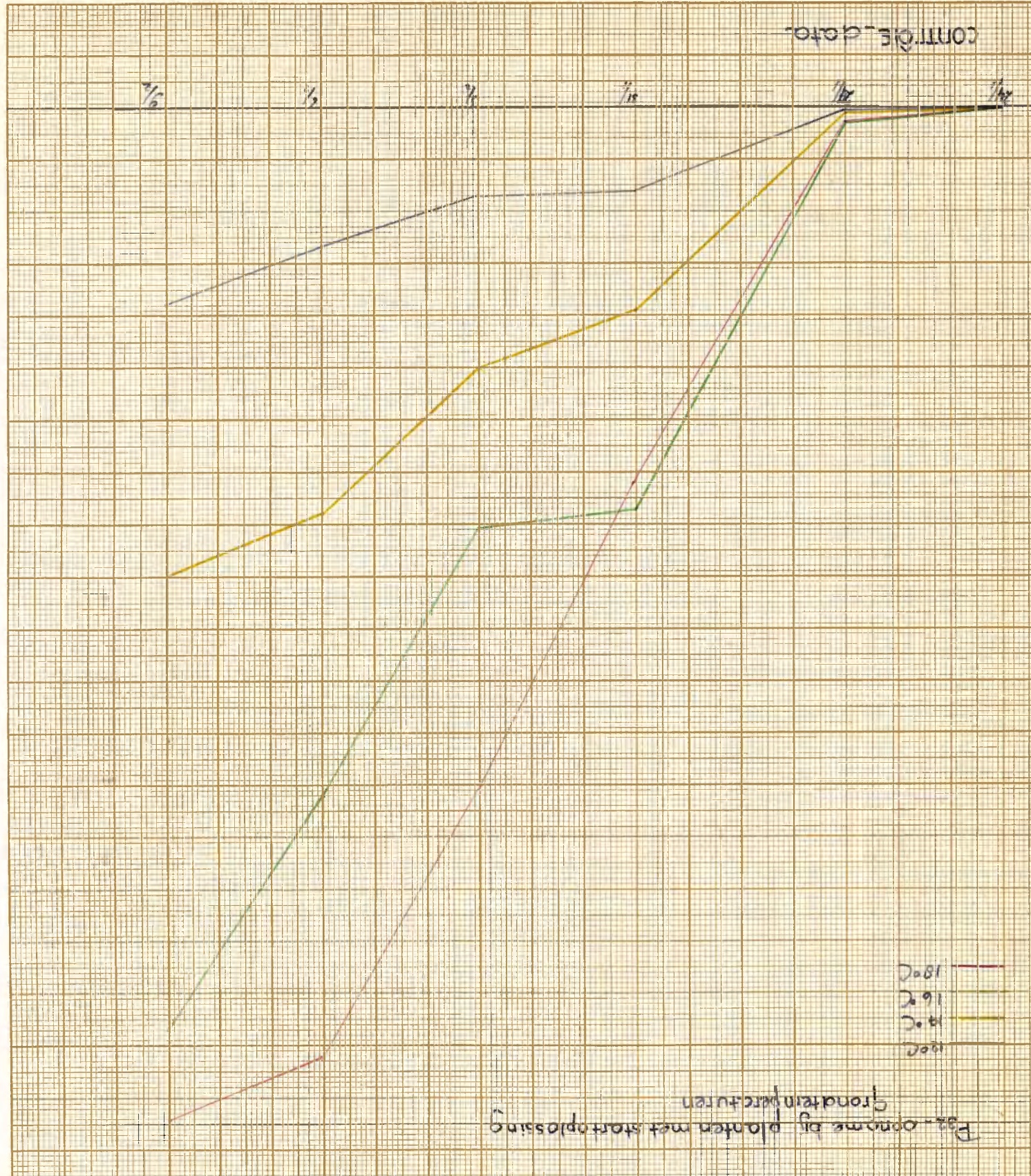
19°C  
16°C  
14°C



Grafische voorstelling van de opname  
de verschillen in bladontwikkeling zijn in rekening gebracht

Pa.-opname bij planten met startoplossing  
Grondtemperaturen

19°C  
16°C  
14°C  
12°C







1. Bemeste plant, welke gedurende 1 week in potgrond van 12°C stond.





5. Plant, welke startopl. ontving en gedurende 1 week in potgrond van 12°C stond.





2. Bemeste plant, welke gedurende 1 week in potgrond van 14°C stond.



6. Plant, welke startopl. ontving en gedurende 1 week in potgrond van 14°C stond





3. Bemeste plant, welke gedurende 1 week in potgrond van  $16^{\circ}\text{C}$  stond.



7. Plant, welke startopl. ontving en gedurende 1 week in potgrond van  $16^{\circ}\text{C}$  stond





4. Bemeste plant, welke gedurende 1 week in potgrond van 18°C stond.



8. Plant, welke startopl. ontving en gedurende 1 week in potgrond van 18°C stond.





9. Bemeste plant, welke gedurende  $2\frac{1}{2}$  week in potgrond van  $12^{\circ}\text{C}$  stond.



13. Plant, welke startopl. ontving en gedurende  $2\frac{1}{2}$  week in potgrond van  $12^{\circ}\text{C}$  stond.





10. Bemeste plant, welke gedurende  $2\frac{1}{2}$  week in potgrond van  $14^{\circ}\text{C}$  stond.



14. Plant, welke startopl. ontving en gedurende  $2\frac{1}{2}$  week in potgrond van  $14^{\circ}\text{C}$  stond.





11. Bemeste plant, welke gedurende  $2\frac{1}{2}$  week in potgrond van  $16^{\circ}\text{C}$  stond.



15. Plant, welke startopl. ontving en gedurende  $2\frac{1}{2}$  week in potgrond van  $16^{\circ}\text{C}$  stond.





12. Bemeste plant, welke gedurende  $2\frac{1}{2}$  week in potgrond van  $18^{\circ}\text{C}$  stond.



16. Plant, welke startopl. ontving en gedurende  $2\frac{1}{2}$  week in potgrond van  $18^{\circ}\text{C}$  stond.



P2-reeks Jan. febr. 1956  
WI Kap 2 Wisconsinanks

Grafische voorstelling v.d. fosforopname  
berekend uit de tellingen v.h. graanopje

Bijlage 6

